

氏 名	藤井 比佐子
学 位 の 種 類	博士 (医学)
学 位 記 番 号	第 6133 号
授与報告番号	甲第 3453 号
学位授与年月日	平成 27 年 3 月 24 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当者
学 位 論 文 名	Autonomic Function is Associated with Health-related Quality of Life in Patients with End-stage Renal Disease: A Case-control Study (自律神経機能と末期腎臓病患者における健康関連 QOL の関連研究：ケースコントロール研究)
論文審査委員	主 査 渡辺 恭良 教授 副 査 前田 均 教授 副 査 日野 雅之 教授

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】

疲労度の高い透析患者では心血管系のイベント発生率が高いことを報告している。一方で、加速度脈波測定を用いた自律神経機能は健常者や慢性疲労症候群の疲労と関連があることが報告されているが、透析患者での報告は認められない。本研究では自律神経機能が、透析患者において健常者と差が認められるかどうか、透析患者の中で特に自律神経機能に問題があるハイリスク群に関連する因子を抽出する目的で研究を行った。

【方法】

化学療法中の肺癌患者で発熱性好中球減少症を発症した 12 例で検討した。対照として、未治療肺癌患者を 10 例、健常成人 12 例を組み入れた。発熱性好中球減少症を発症した 12 例には診断した日を Day 1 として、Day1/3/7 に採血を行いガイドラインに従って適切な治療を行った。未治療肺癌患者と健常人には感染症を有さない時期に採血を行った。各々のサンプルに対して ELISA 法で PTX3 値と高感度 CRP 値 (hCRP) を測定した。

【対象】

対象は、透析患者 192 例 (男性 157 例, 女性 35 例, 年齢 55.8 ± 9.4 歳) および健常者 282 例 (男性 139 例, 女性 143 例, 年齢 56.0 ± 9.5 歳) であった。性年齢をマッチした比較にはうち 96 例を使用した。

【方法】

疲労質問票、KDQOL SFTM、自律神経機能 (アルテッド C [株式会社ユメディカ製] を使用して加速度脈波を測定)、臨床検査および身体計測を透析患者・健常者を対象に実施した。QOL に関しては透析対象のみで実施した。自律神経機能については、心拍変動係数 (CVaa%)、低周波領域 (LF) のパワー、高周波領域 (HF) のパワー、パワー比 (LF/HF) を算出した。

【結果】

自律神経機能のすべての値において、透析患者は、健常者より有意に低い結果となった。また健常者ではすべての値において年齢と逆相関が見られたが、透析患者においては年齢にかかわらず低値を示した。疲労度については「全身倦怠の為、月に数日は社会生活や労働ができず自宅にて休息が必要」な状態かそれ以上の高疲労度群では LF/HF が有意に低下していた。多変量解析の結果、透析患者の LF/HF は、QOL の要素である身体機能や精神的機能を表す項目が低い患者では自律神経機能も低下していた。

【結論】

本研究では、透析患者の加速度脈波測定による自律神経機能が健常者と比較し低値であり、年齢依存的に低下する自律神経機能が、透析患者では、疲労度・QOL と関連することが示唆された。これにより自律神経機能の問題は特に、低 QOL もしくは高疲労の透析患者で認められることが明らかとなった。

論文審査の結果の要旨

疲労度の高い透析患者では心血管系のイベント発生率が高いことを報告している。一方で、加速度脈波測定を用いた自律神経機能は健常者や慢性疲労症候群の疲労と関連があることが報告されているが、透析患者での報告は認められない。本研究では自律神経機能が、透析患者において健常者と差が認められるかどうか、透析患者の中で特に自律神経機能に問題があるハイリスク群に関連する因子を抽出する目的で研究を行った。

対象は、透析患者 192 例（男性 157 例、女性 35 例、年齢 55.8 ± 9.4 歳）および健常者 282 例（男性 139 例、女性 143 例、年齢 56.0 ± 9.5 歳）であった。性年齢をマッチした比較にはうち 96 例を使用した。測定項目として、疲労質問票、KDQOL SFTM、自律神経機能（アルテッド C[株式会社ユメディカ製]を使用して加速度脈波を測定）、臨床検査および身体計測を透析患者・健常者を対象に実施した。QOL に関しては透析対象のみで実施した。自律神経機能については、心拍変動係数(CVa-a%)、低周波領域(LF)のパワー、高周波領域(HF)のパワー、パワー比(LF/HF)を算出した。

自律神経機能のすべての値において、透析患者は、健常者より有意に低い結果となった。また健常者ではすべての値において年齢と逆相関が見られたが、透析患者においては年齢にかかわらず低値を示した。疲労度については「全身倦怠の為、月に数日は社会生活や労働ができず自宅にて休息が必要」な状態かそれ以上の高疲労度群では LF/HF が有意に低下していた。多変量解析の結果、透析患者の LF/HF は、QOL の要素である身体機能や精神的機能を表す項目が低い患者では自律神経機能も低下していた。

本研究では、透析患者の加速度脈波測定による自律神経機能が健常者と比較し低値であり、年齢依存的に低下する自律神経機能が、透析患者では、疲労度・QOL と関連することが示唆された。これにより自律神経機能の問題は特に、低 QOL もしくは高疲労の透析患者で認められることが明らかとなった。

以上より、本研究は血液透析患者の加速度脈波測定による自律神経機能と疲労、QOL の関連に関して重要な新しい知見をもたらしたのみならず、血液透析患者における心血管系イベント・死亡を予測できる可能性を示しており、大きな意義を有するものである。よって、学術的価値が高く、博士（医学）の学位を授与するに値するものと判断された。